DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0533

面向本科新生通识写作课的嵌入式教学实践探索
——以南方科技大学图书馆为例

张依兮[1]，杨　莉[2]，黄飞燕[1]
（1. 南方科技大学 图书馆，深圳　518055；2. 南方科技大学 人文科学中心，深圳　518055）

摘　要：［目的／意义］通过对南方科技大学图书馆嵌入本科新生通识必修课“写作与交流”的信息素养教学案例研究，为高水平研究型大学图书馆在“培养拔尖创新人才”背景下开展面向低年级大学生的学术写作通识课程的嵌入式教学提供参考与借鉴。［方法／过程］基于近 5 年的教学合作，对信息素养与写作的整合式教学模式进行探索与分析；并通过构建嵌入式信息素养教学评估模型，以学生学习效果为出发点，采用直接评价和间接评价对教学效果进行综合评估。［结果／结论］写作能力与信息素养能力呈正相关。本科新生的信息素养能力结构和特点不同于高年级学生，图书馆在开展信息素养教学时应注重信息思维与认知的培养，通过全流程嵌入、翻转课堂、混合式教学等模式提升教学效果。

关键词：嵌入式教学；本科新生；通识写作；课程整合；信息素养评估
中图分类号：G252.7　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1002-1248（2023）08-0098-10

引用本文：张依兮，杨莉，黄飞燕. 面向本科新生通识写作课的嵌入式教学实践探索——以南方科技大学图书馆为例［J］. 农业图书情报学报，2023，35(8)：98-107.

1 引　言

2015 年，国务院印发了《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》，把本科教育放在人才培养的核心地位[1,2]。2019 年，教育部印发的《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》强调提高本科教育质量的迫切要求，强化科研育人功能，以高水平科学研究提高学生创新和实践能力[3]。

国外顶尖研究型大学都把良好的写作能力和沟通能力作为培养创新型人才的重要组成部分，普遍将学术写作课作为本科新生的一种重要学习模式，通过学术性写作与通识教育的结合培养学生表达和思辨能力[4,5]。近几年，以学术写作为主题的通识课程在中国高校兴起，以清华大学、南方科技大学（以下简称南科大）为代表的知名高校陆续将面向本科生的中文学术写作课程作为本科新生的必修课。通识写作课一般以主题式的说理写作为主，通过问题意识的激发，训练学生的文献搜索、资料分析、逻辑思维和学术对话能力，打破学科专业背景，培养学生进行符合学术规范的说

收稿日期：2023-07-11
基金项目：深圳市哲学社会科学课题“通识教育中科学与人文精神融合研究——以信息素养与写作课整合为例”（SZ2022D065）；南方科技大学教学改革工程项目“通识写作教学中翻转课堂运用研究”（XJZLGC202202）
作者简介：张依兮（1990-），女，硕士，学科馆员，研究方向为信息素养、学科服务。杨莉（1978-），女，博士，写作课专任讲师，研究方向为学术写作、信息素养。黄飞燕（1984-），女，硕士，副研究馆员，助理馆长，研究方向为信息素养、学科服务、资源建设

理文写作能力[6-8]。

信息素养能力与写作能力密切相关，南科大和清华大学的通识写作课程中都设置了信息素养板块。不同于以往很多大学提供的信息检索讲座或一次性嵌入课程，南科大的信息素养训练贯穿了写作课始终。2023 年，清华大学写作与沟通教学中心、中文通识写作课程虚拟教研室（筹）举办“云上教研”活动：写作中的信息素养——嵌入写作课的图书馆文献检索课交流研讨会，探索写作课如何借助高校图书馆老师的专业能力提升学生的信息素养。写作与信息素养相融合受到越来越多的关注[9]。

在一流本科教育体系的构建中，跨学科、跨领域的教师合作，是培养学生可迁移技能和能力的重要路径。“写作与交流”是南科大基于创新型人才培养的目标要求所开设的一门本科生“通识教育”特色课程，南科大也成为国内首家覆盖全校本科新生通识写作必修课的高校[10]。自 2018 年“写作与交流”开课伊始，南科大图书馆即与人文中心开展整合式教学合作，尝试多种教学模式，积累丰富的教学实践经验。作为一门新兴的面向本科新生的学术写作课程，图书馆在开展嵌入式信息素养教学时的课程设计思路和方法与传统以面向专业课、面向研究生为主的嵌入式教学有明显的区别。本文基于近 5 年的合作教学实践，重点介绍基于课程目标的整合式教学设计、教学实践、教学前后能力测评，旨在为高水平研究型大学图书馆开展面向低年级本科生学术写作通识课的嵌入式信息素养教学提供借鉴。

2　嵌入式信息素养教育概述

2.1　当前嵌入式信息素养教育的研究特点

嵌入式信息素养教育作为一种典型的整合式教学模式，通过将信息检索技能、信息知识、信息道德等内容嵌入到通识课程和专业课程的教学过程中，是全方位培养分析、利用、评价信息等综合信息素养能力的一种新型方式[11]。BRUCE 认为“如果不涉及特定学科的主题，就无法学习信息素养”[12]。JACOBSON 等基于多年的本科生教学经验提出培养学生信息素养能力最有效的方式是把信息素养纳入到课程中[13]。2015 年，ACRL 发布的《高等教育信息素养框架》强调信息素养教育应与真实的情景和研究过程相结合[14]。2016 年，ACRL 实证研究报告指出，根据天普大学等高校在通识课的嵌入教学案例研究证实信息素养教学有助于提升基于探究式学习和问题解决式学习的通识教育的成效[15]。

上海交通大学图书馆探索翻转课堂教学模式，实践表明该教学模式受到 90%学生的喜欢，可充分调动学生学习主动性[16]。南开大学图书馆基于《框架》开展嵌入式教学，指出图书馆应注重与院系合作者的深入协作，“阈概念”的实施须融入相应的学术情境和学术活动[17]。西南交通大学图书馆[18]、重庆大学图书馆[11]指出嵌入式信息素养教育应注重顶层设计，争取学校层面的资源，构建面向不同用户群体、联合多方资源的全方位全流程嵌入式信息素养教育体系。

2.2　信息素养嵌入学术写作课的研究现状

写作与信息素养教学必须有机结合早已是美国通识教育界的共识[19]。ARMSTRONG 通过重新设计西华盛顿大学的写作课程，发现信息素养和批判性思维是学术写作能力中不可分割的要素[20]。RAPCHAK 等通过在杜肯大学构建一个学习社区，由一名图书馆员和一名写作导师共同对大一学生的写作课程进行指导，发现合作教学能有效提升学生的学习效果[21]。SHAO 等在阿巴拉契亚州立大学的大一新生通识写作课上开展信息素养教学，通过测评发现信息素养技能与学生的写作分数和期末成绩呈正相关[22]。KIM 在学院 STEM 写作课程中融入信息素养教学，通过对实验组和对照组学生的研究论文进行信息素养价值评分，发现信息素养技能关乎信息评价、信息利用等能力，与学生的研究论文成绩呈正相关[23]。

目前国内对嵌入学术写作课的信息素养教学实践及研究较为欠缺，这与中国高校开设此类通识课程较少、时间较短有关系。作为国内最早提供嵌入式信息素养教学的高校，清华大学图书馆与院系专业课有长期深入的合作，此外也积极嵌入到通识课程“写作与

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0533

沟通”中，但主要以讲座形式开设，学生自主选择参与，未进入课堂开展嵌入式教学[24]。

2.3 本科新生信息素养能力现状及特点

当今的大学生成长于信息资源丰富的互联网时代，作为“数字原住民”熟练使用搜索引擎、社交网络等工具查找和分享信息，对信息检索能力有很高的自信。上海交通大学图书馆调查显示 100%学生选择搜索引擎作为学术资源获取的首选渠道，80%学生认为自己具备高效的资料收集、加工和整理的能力[25]。然而，无论日常教学观察和调查研究均发现学术资源和信息检索对于绝大多数本科新生是一项具有挑战性的任务[26]。馆员在现场教学提问时发现，仅有 10%的本科新生知道中国知网。这种自我认知与现实情况的巨大反差，更加凸显嵌入式信息素养教育对于面向低年级本科生的学术写作通识课的重要性，但同时对于图书馆授课老师的教学形成相当的挑战。学术写作对文献检索、文献阅读与综述的能力有较高要求，这与中学阶段写作训练以文学类创意写作差异较大。如何向“数字原住民”讲授信息素养知识和技能，不仅是传授常规的检索技巧，更重要的是激发他们学术场景下信息意识的转变。

综上所述，国内嵌入式信息素养教育研究主要集中在宏观规划、教学模式探索、教学团队建设、院系合作模式等方面。缺乏面向本科生学术写作通识课程的嵌入式教学案例实证研究。南科大图书馆自 2018 年起嵌入“写作与交流”课以来，共完成 53 个班级的本科新生教学。基于现场教学效果和课前课后能力评测的分析，图书馆授课老师与写作课老师进行深度合作开展多样化的教学实践探索，旨在探索适合面向本科新生学术写作通识课的信息素养教学模式。

3 “写作与交流”嵌入式信息素养教学实践与评价

3.1 教学设计

传统的嵌入式教学以一次性嵌入、嵌入专业课程和研究生课程居多，以问题意识为导向，重在培养信息检索与利用能力。而本科新生长期以搜索引擎为主的信息使用行为习惯[25,27]，决定了嵌入式信息素养教学不是简单的信息查询和获取，而是包含“信息意识”“信息源选取”“合作与交流”等信息思维与认知的培养，在学术训练的起步阶段形成良好的信息意识、掌握规范的信息检索方法，并在小组合作与交流中逐步深化对数据库、检索和学术共同体的理解。

在近 5 年的合作中，图书馆员与写作课老师对信息素养与写作的整合式教学模式进行了不断探索和实践，先后尝试了一次性嵌入、全流程嵌入的合作模式；常规线下授课、线上录课线下翻转的混合式教学模式。一次性嵌入受限于课堂时间，注重检索技能的提高，而信息意识、批判性思维的培养贯穿于课程始终，需要在循序渐进的教学中对本科新生形成潜移默化的转变。线下授课与学生面对面，能够充分互动并发现问题，但检索练习时间有限，存在易学易忘、眼高手低的现象。因此，要打破本科新生的信息茧房，培养学术场景下的信息意识，不仅需要将信息素养教学全流程嵌入到课程中，还应给学生创造一个发现问题的过程，让其发现自己所不知道的，并在问题解决中学习信息检索知识。

最终，在与写作课老师的共同探索下，信息素养与写作的整合式教学从以“教”为中心转向以“学”为中心，从一次性嵌入转为全流程嵌入，从常规线下授课转为线上录课线下翻转的混合式教学模式，从图书馆员不参与课程评分转为参与课堂作业和期末论文评分，在多年的实践中形成了以学生为中心、注重协作式学习、强调个性化辅导的教学模式。具体教学设计方案详见图 1，图书馆员录制教学视频，课堂中对学生汇报进行点评，以助教形式在教学系统 Blackboard 中对检索作业评阅，并参与期末课程论文评分；写作课教师全程组织课堂，进行作业评阅和期末论文评分；学生作为教学主体也充分参与到教学环节中，通过视频自主学习和课堂汇报相结合的形式，在朋辈学习中激发信息意识、打开问题解决思路。“教师主体”与“学生主体”，“线上教学”与“线下翻转”充分融合，

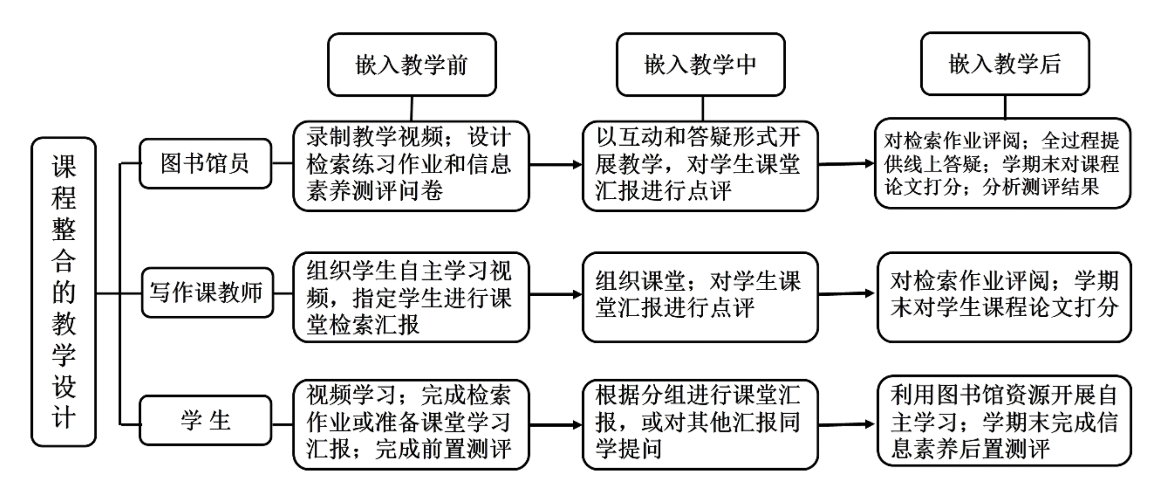


图 1 课程整合的信息素养教学设计方案

Fig.1 Information literacy instructional design scheme for curriculum integration

实现 1+1>2 的教学效果。

3.2 教学实践

“写作与交流”课程确立了 8 个教学单元：批判性思维、选题、资料查找与阅读、文献综述、论文结构与大纲、段落与语言、学术规范与论文修改[19]，其中前 4 个主题与信息素养直接相关。因此，图书馆员发挥资源优势，为写作课老师提供“信息素养”相关的教学素材和案例，并主要负责“资料查找与论文选题”相关环节的讲解，先后两周进入课堂，完成 8 个班的嵌入教学，并全程为学生提供咨询解答及参与期末论文评分，以教学合作者的角色融入课程。

通识写作课以主题式写作为基本模式，要求学生从一个宽泛的主题出发，通过细化主题确定方向，最后完成研究性论文写作。相比于高年级本科生或研究生的“命题式”文献检索，本科新生在检索中面临的一大挑战是如何将兴趣转化成一个相对具有学理意义的问题，即选题的确定。因此，图书馆员在录制教学视频时，着重演示从文献泛调研到精调研的过程，如从学生感兴趣的“电子游戏”出发，展示利用 CNKI 计量可视化分析功能查看学科研究热点；利用万方关键词脉络、知网知识元检索、读秀学术搜索查看关键词词云和阅读文献；利用作者知网节和关键词知网节，了解学科带头人的关注领域和发文情况；再结合学科分类拓展思路等。最终通过信息整合，得到可能研究的方向，如“高校在电子竞技发展中的举措”，进而开展后续精调研。表 1 展示了具体的教学内容和要点，旨在培养本科新生的信息意识，学会基本的文献检索技巧和信息筛选评价方法 。

在翻转课堂的教学实践中，学生分组合作完成课堂汇报，展示文献检索过程、文献筛选过程，以及文献阅读情况和要点概述。不少同学除了展示成功的经验外，也展示了试错的过程，并分析了具体原因，对查找文献有了新的认识。如在查找“网络小说的文化

表 1 嵌入式信息素养教学内容

Table 1 Contents of embedded information literacy instruction

教学目标	教学要点
认识学术信息资源	搜索高质量的网络资源；认识学术型数据库的特点并了解图书馆资源
掌握中外文数据库检索	以 CNKI、万方和 ProQuest 为例，展示泛调研到精调研，确定选题的过程
学会对检索结果分析和利用	利用数据库的分析功能，对检索结果进行条件筛选及可视化呈现等
了解常用的期刊评价工具	在检索结果中，利用工具发现高质量期刊文章，并学会在阅读中二次筛选
了解规范引用的基本知识	以 GB/T 7714-2015 参考文献格式举例，认识引用误区，学习规范引用

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0533

输出”时，误将一句话当成了检索词；如在查找“弹幕”相关的外文文献时，因英文检索词使用不恰当导致漏检；再如布尔逻辑运算符使用不恰当、相关词扩充不全面等问题。学生在汇报过程中既对知识进行了内化，又充当了教师的角色，发挥教学相长的作用，促进“教”与“学”相融合，进而提升教学效果。

嵌入式信息素养教学还是一项强调持续性的教学支持服务。在嵌入式教学结束后的检索练习作业中，本科新生呈现出一些差异化的检索问题。如在资源类型的运用上，学生在查找“体育强国”“三胎”相关文献时，可运用政府政策文件；查找“电子竞技”“婚恋观”等文献时，可运用行业报告或数据，而教学中涉及到的文献资源类型有限，差异化的检索问题需要在课后得以反馈。因此，图书馆员和写作课老师在对检索作业进行评阅时，注重针对不同问题给予个性化反馈，解决学生检索的实际问题。

3.3 教学评价

对以学生为中心的嵌入式教学效果评价，学生的学习效果是评价的关键。图书馆员与写作课老师共同拟定了针对“写作与交流”课程的嵌入式信息素养教学评价模型，通过直接评价和间接评价两方面对学习效果进行综合考察，如图 2 所示。

直接评价（图 2-A）按照信息获取与利用的一般逻辑流程，从“信息意识”“信息查询与获取”“信息评价”“信息管理与利用”“信息规范与安全”5 个测评维度，在嵌入式教学前和学期末课程结束后对学生进行能力测评。测评结果反映出本科新生现阶段的信息素养能力结构和特点：图 3 展示了某学期 108 份测评问卷的各指标得分，本科新生“信息评价”“信息管理与利用”两项指标相对较强，而“信息意识”“信息查询与获取”和“信息规范与安全”仍将是教育重点。测评前后学生的各项指标得分均有所提高，凸显了整合式教学的意义。

间接评价（图 2-B）为基于课程论文的“图书馆员–写作课老师”双评估，由图书馆员和写作课老师分别对信息素养能力和写作能力各选 3 个维度独立评分。图书馆员从检索策略合适度（检索词、检索式构建）、资源选取合适度（引用文献应为相关文献、应追本溯源、不漏引错引）和参考文献规范度（参考文献引用规范、著录格式规范）3 个维度评分；写作课老师则从批判性思维（有说服力的论证）、论文结构（完整性、连贯性）、论文语言（语言准确、文从字顺）3 个维度评分。每个维度设置 1 分到 5 分，代表水平非常弱、较弱、一般、较强、非常强，计算 3 个维度的平均分作为最后评分，再将图书馆员和写作课老师的最终评分比对，探究信息素养能力对写作能力表现的影响。

对以上 108 份期末课程论文依据图 2-B 的评价维

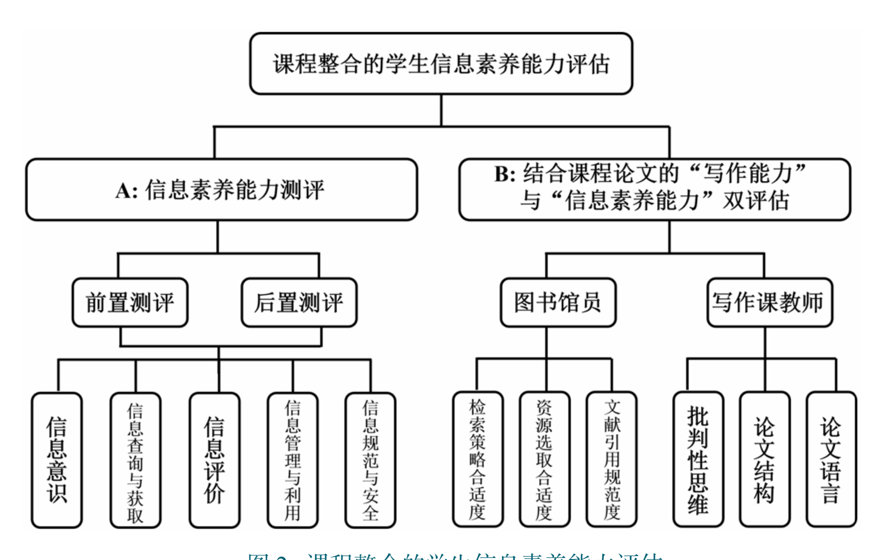


图 2　课程整合的学生信息素养能力评估

Fig.2 Information literacy competency assessment for curriculum integration

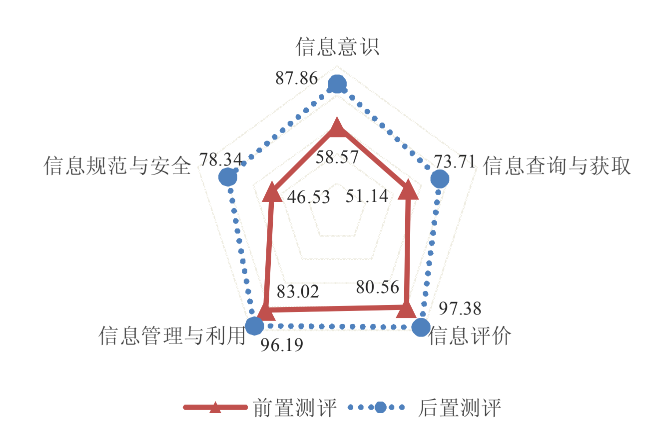


图 3　前置 - 后置测评各指标得分对比图

Fig.3 Comparison of each index scores in pre-post assessment

度独立打分，图 4 展示了图书馆员和写作课老师的打分结果对比趋势，每个圆点表示一个学生样本，圆点颜色深浅表示同一得分出现的样本数量多少。通过散点图的趋势线看出，学生写作能力表现与信息素养能力呈正相关，即写作能力表现好的同学，信息素养得分较高，表示学生在资源检索的基础上，能够较好地利用和整合信息以完成论文写作。结合课程论文的“写作能力”与“信息素养能力”的双评估值得后续深入研究。

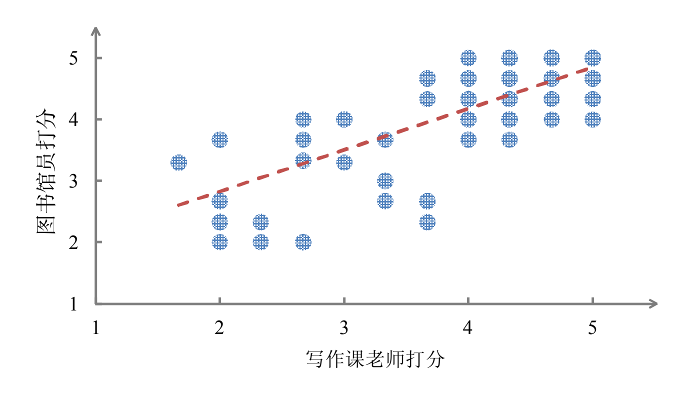


图 4　写作课老师和图书馆员打分结果对比趋势图

Fig.4 Trend chart of the instructor's rating and librarians' rating

4 思考与启示

2018 年教育部印发《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》[28]，为高校深化教学改革指明了方向，要不断探索混合式教学、翻转课堂等，构建线上线下相结合的教学模式，因课制宜选择教学方式方法，提升教学质量。南科大图书馆践行教学服务理念，与课程老师紧密合作深化嵌入式教学服务，致力于将信息素养教育作为人才培养的重要环节加以推进。

4.1 以本科新生嵌入式教学为起点，打造分层次信息素养教育体系

本科新生与高年级学生的信息素养能力结构不同、学科专业背景不同，需结合课程特点、学生需求有目标地开展教学。图书馆应打造分层次、系统化的信息素养教育体系，以契合本科生学习生涯，建立不同学习阶段信息素养教育的长效机制。

学术通识写作课以主题带动教学内容，是对学生资料收集能力、写作能力及学术思维能力的训练，也是图书馆面向本科新生开展嵌入式教学的有力抓手。在学术写作课嵌入式教学的起点之上，图书馆还应围绕学生的学习与科研需求，提供多种形式的信息素养教学。如面向低年级本科生，开设以学习支持为主的英语学习资源、常用办公软件的培训主题；面向高年级本科生和研究生开设以科研支持为主的科研素养、文献调研等培训主题；在面向毕业生学位论文的写作中，提供论文开题、论文排版、论文查重、引文规范等“毕业必备”专题培训。

4.2 以终身学习能力培养为目标，构建整合式信息素养测评框架

信息素养是终身学习需具备的综合能力，是促进问题解决、知识创新及专业学习能力的基础。信息素养能力测评也是一个长期的、连续的过程，需结合学习、工作及创新场景开展评价。现阶段，国内在信息素养评价机制上，缺乏系统性的测评标准和方法，因此，嵌入式信息素养教学的效果难以系统评估。本文从学生的学习效果为出发点，设置了针对本科生学术写作课的信息素养教学评价模型，发现测评前后学生信息素养能力有所提升，并结合期末课程论文探究了

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0533

信息素养能力与写作能力的关系。而事实上，整合式信息素养能力测评模型的构建值得更深入的探讨和完善，如果能建立一个具备广泛运用性的测评框架，对整合式信息素养教学将起到积极的促进作用。

4.3 加强多方合作，推进以“学生为中心”的翻转课堂教学策略

南科大图书馆每年为学校 7 个院系（中心）提供信息素养嵌入式教学，其中两门课程为本科生的中英文通识写作必修课：“写作与交流”“English for Academic Purposes”。经过多年的嵌入式教学实践发现，翻转课堂可以有效调动学生的学习主动性和课堂参与度，提升教学效果，尤其在以小班教学为模式的学术通识写作课中。

推进以“学生为中心”的翻转课堂教学策略，离不开课程教师的支持。图书馆应不断加强与课程教师的合作，围绕信息素养与课程教学的共同目标，参与课程教学设计、课程作业评分等环节，全方位融入课程教学。通过翻转课堂，促进师师合作、师生合作、生生合作等多方合作，推动跨学科合作式教学，培养复合创新型人才。

4.4 提升技术应用，促进线上线下混合式教学模式的实践与效果

本次嵌入式教学采用线上线下混合式教学模式，在嵌入教学前，学生根据自身学习情况可灵活掌握视频学习进度；在嵌入教学中，图书馆员利用利用“雨课堂”提高了教学的互动性，利用“腾讯会议”“飞书文档”将共享文档实时分享给学生；在嵌入教学后，图书馆制作的 MG 动画、信息素养慕课、LibGuides 导航等又为学生提供了虚拟网络教学环境。

线上线下混合式教学模式有利于培养学生的自主学习能力，增加教学的趣味性和吸引力，为移动互联网环境下图书馆开展信息素养教学提供了一种发展思路。深化图书馆信息素养教育，应不断加强信息技术的应用，推动教学模式的创新发展，通过技术应用与教学形式的融合，促进教学效果的提升。

5 结 语

本科新生的信息素养能力结构和特点决定了图书馆在开展面向通识写作课的嵌入式信息素养教学时，不同于面向专业课程或研究生课程的教学。本文结合南科大“写作与交流”课程，基于近 5 年的合作教学实践，从教学目标的探讨、教学内容的设计、教学任务的分工，到教学效果的评价，论述了基于“图书馆员——写作课老师”合作模式的整合式教学实践，是基于写作的嵌入式信息素养教学的典型案例，也是南科大图书馆服务一流本科教育的有效探索。作为案例研究，期望对同行提供一个可借鉴的本科生学术写作通识课程的嵌入式信息素养教学合作方案。

参考文献：

[1] 母小勇. 一流本科教育：培养目标与实现路径[J]. 中国高教研究, 2020(7): 33-39.

MU X Y. The first-class undergraduate education: Training objectives and routes[J]. China higher education research, 2020(7): 33-39.

[2] 中华人民共和国教育部.一流本科教育宣言[EB/OL].(2018-06-22)[2023-08-21].http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_fbh/moe_2069/xwfbh_2018n/xwfb_20180622/sfcl/201806/t20180622_340649.html.

[3] 中华人民共和国教育部. 教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见[EB/OL].(2019-10-08)[2023-08-21].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201910/t20191011_402759.html.

[4] 谢健. 工科高校写作类通识课的线上线下混合式教改探析[J]. 汉字文化, 2021(S1): 48-50.

XIE J. On the online and offline mixed teaching reform of writing general courses in engineering universities[J]. Sinogram culture, 2021(S1): 48-50.

[5] 王沛楠. 跨越现象的白描：通识写作教学中的问题意识培养[J]. 写作, 2021, 41(4): 106-111.

WANG P N. From phenomenon to puzzle: Problem-driven academic writing in general education[J]. Writing, 2021, 41(4): 106-111.

[6] 邓耿. 小往大来: 通识写作课程的主题选择[J]. 写作, 2023, 43(3):

103-112.

DENG G. From small to big: The theme selection of general educational writing courses[J]. Writing, 2023, 43(3): 103-112.

[7] 李轶男. 通识写作课对学生“主动性学习”的激活——基于清华通识写作课的探索[J]. 通识教育评论, 2022(2): 66-84.

LI Y N. Activation of students' active learning in liberal studies writing class: An exploration based on Tsinghua's general writing course[J]. General education review, 2022(2): 66-84.

[8] 朱垚颖. 高校主题式写作教学的发展现状与影响研究——以普林斯顿大学、哈佛大学与清华大学为例[J]. 写作, 2020(6): 108-115.

ZHU Y Y. Research on the development and influence of thematic writing curriculum in universities: Cases from princeton university, Harvard university and tsinghua university[J]. Writing, 2020(6): 108-115.

[9] 通识写作虚拟教研室. “通识写作云上教研”2023 春第一轮: 写作中的信息素养——嵌入写作课的图书馆文献检索课交流研讨会[EB/OL]. [2023-08-21].

[10] 严圣禾, 樊慧莉. 实用+有趣: 人文课成为理工科新生选修热点[N]. 光明日报, 2018-09-12(4).

[11] 刘庆庆, 何燕君, 杨新涯, 等. 高校图书馆嵌入式信息素养教育模式研究——以重庆大学图书馆为例[J]. 图书情报工作, 2018, 62(16): 47-54.

LIU Q Q, HE Y J, YANG X Y, et al. Embedded information literacy education pattern research in CQU library[J]. Library and information service, 2018, 62(16): 47-54.

[12] BRUCE C. The seven faces of information literacy[M]. Adelaide: Auslib Press, 1997.

[13] JACOBSON T, MARK B L. Separating wheat from chaff: Helping first-year students become information savvy[J]. The journal of general education, 2000, 49(4): 256-278.

[14] ACRL. Framework for information literacy for higher education[EB/OL]. [2023-08-21]. http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework.

[15] ACRL. Documented library contributions to student learning and success: building evidence with team-based assessment in action campus projects[EB/OL].[2023-08-21]. https://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/value/contributions_y2.pdf.

[16] 黄琴玲, 高协, 陈志玲, 等. 基于翻转课堂的高校图书馆嵌入式教学实践探索与思考——以上海交通大学图书馆机械动力学科服务为例[J]. 图书情报工作, 2018, 62(7): 30-37.

HUANG Q L, GAO X, CHEN Z L, et al. Practical exploration and the enlightenment of academic libraries' embedded instruction based on flipped class - Taking Shanghai Jiao Tong university libraries' mechanical engineering subject service as an example[J]. Library and information service, 2018, 62(7): 30-37.

[17] 张蒂. 基于 ACRL《高等教育信息素养框架》的实践路径探讨——以南开大学图书馆为例[J]. 图书情报工作, 2017, 61(1): 47-55.

ZHANG D. Deep explorations and practical activities of embedded information literacy education based on framework for information literacy for higher education by ACRL: A case study of nankai university library[J]. Library and information service, 2017, 61(1): 47-55.

[18] 杨勇, 刘云, 高凡. 高校图书馆嵌入式教学的实践经验与思考——以西南交通大学为例[J]. 图书情报工作, 2022, 66(4): 95-102.

YANG Y, LIU Y, GAO F. Practical experience and thinking of embedded teaching in university libraries: Taking southwest Jiaotong university as an example[J]. Library and information service, 2022, 66(4): 95-102.

[19] 杨莉, 张依兮. 信息素养教育与新生写作课整合式教学研究——以南方科技大学“写作与交流”课为例[J]. 图书馆杂志, 2022, 41(1): 91-97, 113.

YANG L, ZHANG Y X. Integration of information literacy and first year college writing: Practice of the "writing and communication" course at southern university of science and technology[J]. Library journal, 2022, 41(1): 91-97, 113.

[20] ARMSTRONG J. Designing a writing intensive course with information literacy and critical thinking learning outcomes[J]. Reference services review, 2010, 38(3): 445-457.

[21] RAPCHAK M, CIPR A. Standing alone no more: Linking research to a writing course in a learning community[J]. Portal: Libraries and the academy, 2015, 15(4): 661-675.

[22] SHAO X R, PURPUR G. Effects of information literacy skills on student writing and course performance[J]. The journal of academic

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0533

librarianship, 2016, 42(6): 670-678.

[23] KIM M, FRANCO M, SEO D. Implementing information literacy (IL) into STEM writing courses: Effect of IL instruction on students' writing projects at an urban community college[J]. Issues in science and technology librarianship, 2020(94): 545-554.

[24] 韩丽风, 曾晓牧, 林佳. 新环境下高校信息素养教育实践的创新探索[J]. 图书情报工作, 2018, 62(24): 12-17.
HAN L F, ZENG X M, LIN J. Exploring innovative information literacy instructions in higher education in the new environment: A case study of Tsinghua university library[J]. Library and information service, 2018, 62(24): 12-17.

[25] 朱红艳, 陈一梅, 姜静华, 等. 高校图书馆嵌入式信息素养服务的可持续性成效研究——以上海交通大学图书馆为例[J]. 图书情报研究, 2020, 13(2): 13-21.
ZHU H Y, CHEN Y M, JIANG J H, et al. Research on the sustainable results of embedded information literacy service in academic libraries: Taking Shanghai Jiao Tong university library as an example[J]. Library and information studies, 2020, 13(2): 13-21.

[26] 肖鹏, 赵庆香. 通往数字人才强国之路:《提升全民数字素养与技能行动纲要》与大学生数字素养教育战略[J]. 农业图书情报学报, 2021, 33(12): 6-15.
XIAO P, ZHAO Q X. The road to digital talent power: Action plan for enhancing digital literacy and skills of the People and college students' digital literacy education strategy[J]. Journal of library and information science in agriculture, 2021, 33(12): 6-15.

[27] 郭瑶. 高校图书馆面向本科生的学术写作服务研究[D]. 昆明: 云南大学, 2021.
GUO Y. Research on academic writing service for undergraduates by university library[D]. Kunming: Yunnan University, 2021.

[28] 中华人民共和国教育部. 关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见[EB/OL].(2018-10-08)[2023-8-21].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201810/t20181017_351887.html.

Embedded Information Literacy Instruction Based on the General-Purpose Writing Course for Undergraduate Freshmen: A Case Study of the Library of Southern University of Science and Technology

ZHANG Yixi[1], YANG Li[2], HUANG Feiyan[1]

(1. Library, Southern University of Science and Technology, Shenzhen 518055;

2. Center for the Humanities, Southern University of Science and Technology, Shenzhen 518055)

Abstract: [Purpose/Significance] The collaboration between the instructor of a general-purpose course "Writing and Communication" and information literacy (IL) librarian teachers at Southern University of Science and Technology provides a new embedded teaching cooperation scheme for an undergraduate writing course. This new model can help college academic librarians design more active ways to teach embedded IL class in general-purpose writing courses for freshmen and sophomores against the background of cultivating "top innovative professionals". [Method/Process] Based on the teaching collaboration between the librarians and the instructors in the past five years, we explored and analyzed effective and integrated teaching models of embedded IL education. Focusing on assessment and student's learning outcome, we constructed an embedded IL teaching evaluation model to comprehensively evaluate student's learning

outcome, which includes both direct and indirect evaluation. The direct assessment includes five evaluation indicators: information awareness, information inquiry and access, information evaluation, information management and utilization, and information regulation and security. The indirect evaluation is a "librarian-writing instructor" dual assessment based on students' course papers, in which the librarian and the writing instructor rate students' IL skills and writing skills independently and then compare the assessment results. The librarian scrutinizes students' work under the rubric of search strategy, resource selection and reference standardization; and the writing instructor examines the critical thinking, essay structure and writing style of students' papers. The comparison of the scores on writing and information use of students' papers provide quantitative evaluation on the correlation of students' writing and information skills. [Results/Conclusions] There is a positive correlation between IL and writing performance. College freshmen differ from senior students in IL competence in many ways due to their lack of information training and of limited exposure to various academic scenarios. Thus, besides teaching basic searching skills, instructors should also help students build up information awareness and competence by situating IL teaching in specific writing tasks in an integrated teaching model. By collaborating with writing instructors, the embedded information session is more contextualized, and therefore a "process-based" IL development can be demonstrated to students. Other new pedagogical approaches such as flipped classroom also help to enhance teaching and learning.

Keywords: embedded classes; undergraduate freshmen; writing for the general-purpose education; integrated education; information literacy assessment